

тракта (ЖКТ), синдромы избыточного роста кишечной микрофлоры в тонкой кишке, мальабсорбции, поливитаминовой недостаточности, а также развитием аллергических заболеваний — рецидивирующей крапивницей, атопическим дерматитом, гастроинтестинальной формой пищевой аллергии, которые без адекватной терапии приобретают рецидивирующее течение [5].

Профилактика лямблиоза у детей требует выявления и лечения бессимптомных паразитоносителей и цистовыделителей, привития детям гигиенических навыков, использования кипяченой воды для питья и мытья фруктов, проведения противозидемических мероприятий в детских учреждениях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Клиника, диагностика и лечение лямблиоза у детей / Е. А. Корниенко [и др.] // Педиатрическая фармакология. 2009. Т. 6 (4). С. 40–46.
2. Лямблиоз у детей. Эпидемиология, клиника, диагностика / А. А. Конюшевская [и др.] // Здоровье ребенка. 2014. № 2. С. 44–49. Режим доступа: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zd\\_2014\\_2\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zd_2014_2_11) (дата обращения 07.11.2021).
3. Лямблиоз у детей: что нового? / И. Н. Захарова [и др.] // Гастроэнтерология. 2015. № 14. С. 59–62.
4. Лямблиоз у ребенка: проблема диагностики и выбора терапии [Электронный ресурс]. URL: <https://www.eurolab-portal.ru/encyclopedia/565/46092/> (дата обращения: 20.03.2022).
5. Степанов, А. В. Современные методы профилактики лямблиоза / А. В. Степанов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2007. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-metody-profilaktiki-lyamblioz> (дата обращения: 07.11.2021).

УДК [616.98:578.834.1]-073-036.88

### ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ И НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

*Лебедева К. В., Новикова М. С.*

**Научный руководитель: ассистент Ж. Е. Сверж**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

COVID-19 появился в Ухане, Китай, в декабре 2019 г., и с тех пор он сразу же стал серьезной проблемой общественного здравоохранения во всем мире [1]. Данный вирус уникален среди коронавирусов человека сочетанием высокой степени передачи, значительных летальных исходов в некоторых группах высокого риска и способности вызывать огромные социальные и экономические потери [2].

По данным исследований, проводившихся в Китае и других странах, риск более тяжелого течения COVID-19 выше у людей старшего возраста, страдающих различными сопутствующими заболеваниями, прежде всего сердечно-сосудистыми, сахарным диабетом и ожирением [3]. Следует отметить, что у больных с тяжелым течением COVID-19 именно вирус, а не вторичные бактериальные инфекции является ведущей причиной развития сепсиса, септического шока и дальнейшего неблагоприятного исхода [4].

Сегодня ключевым вопросом является установление ранних лабораторных предикторов тяжелого течения и неблагоприятного исхода.

Серологические маркеры рутинного анализа крови были получены путем сравнения пациентов с легкими/умеренными симптомами и пациентов с тяжелыми симптомами. Это различные белки острой фазы воспаления, такие как сывороточный амилоидный белок и С-реактивный белок (СРБ), повышение уровня которого уникально для пациентов с COVID-19 по сравнению с другими вирусными инфекциями. К другим постоянно регистрируемым маркерам у погибших от инфекции относятся повышенные уровни прокальцитонина, IL-6, мочевины, креатинина. Воспалительные маркеры часто встречаются в тяжелых случаях COVID-19

и, возможно, связаны с тяжестью симптомов и клиническим исходом. Лимфопения является наиболее часто описываемым прогностическим маркером при COVID-19, предсказывает заболеваемость и летальность даже на ранних стадиях [5]. Wypants et al. при сравнении предикторов тяжести заболевания у более чем 1330 пациентов по 7 элементам выделили СРБ, отношение нейтрофилов к лимфоцитам и АДГ как наиболее значимые прогностические биомаркеры [6]. В различных исследованиях были обнаружены повышенные уровни СРБ, АДГ и D-димера, а также снижение количества тромбоцитов и лимфоцитов в крови [1].

### **Цель**

Изучить ранние лабораторные предикторы тяжелого течения и неблагоприятного исхода у пациентов с COVID-19, используемые в стационарных условиях.

### **Материал и методы исследования**

Ретроспективное исследование было выполнено на базе учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница». В исследование включены 30 пациентов с тяжелым течением короновиральной инфекции, которая была установлена на основании выделенного РНК вируса. Данные были получены в результате анализа первичной медицинской документации пациентов «Медицинская карта стационарного больного» (форма № 003/у-07 Министерства здравоохранения РБ) и результатов лабораторного исследования, после чего вся информация была обработана в программе «Exel», а также «Statistica 10».

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В исследование были включены 30 пациентов с тяжелым течением COVID-19. Средний возраст у женщин составил 66 ( $\pm 8,44$ ) — 46,65 %, у мужчин 67,62 ( $\pm 7,22$ ) — 53,35 %. Большинство пациентов (93,33 %) были в возрасте старше 40 лет (таблица 1). Демографические показатели пациентов соответствуют общеизвестным критериям тяжести и осложнений данного заболевания.

Таблица 1 — Распределение по возрасту в исследуемой когорте

Пол	Средний возраст	Количество пациентов
Мужчины	67,62 ( $\pm 7,22$ ) — 53,35 %	16
Женщины	66 ( $\pm 8,44$ ) — 46,65 %	14

Среднее количество койко-дней составило: 15,78 ( $\pm 5,61$ ).

Был определен ряд предикторов, способных вносить свой вклад в развитие тяжелого течения и неблагоприятного исхода. К ним была отнесена исходная лимфоцитопения. Так среднее абсолютное содержание лимфоцитов на 5 день в исследуемой группе составило 1,32 ( $\pm 0,59$ )  $\times 10^9/\text{л}$ , Лимфоцитопения стала наиболее частым критерием, выявляемым у пациентов с тяжелым течением COVID-19. Средние показатели ИЛ6 в период разгара заболевания составили 95,27 ( $\pm 47,75$ ) пг/мл, прокальцитонина — 1,52 ( $\pm 1,71$ ) нг/мл. Уровень С-реактивного белка (СРБ) на 5 день пребывания в стационаре составил 161,35 ( $\pm 73,84$ ) мг/л. Выявлено высокое содержание АДГ с первого дня поступления 464,61 ( $\pm 42,21$ ) Ед/л и его прогрессирующее увеличение в последующие дни. Средний уровень циркулирующих D-димеров в крови вырос до 2328,62 ( $\pm 907,63$ ) нг/мл, что также является прогностически неблагоприятным признаком.

Выяснилось, что гипергликемия является важным фактором коррелирующим с тяжестью заболевания и вероятностью смертельного исхода при COVID-19 независимо от диабетического статуса. Следует отметить, что выборка была направлена на подбор пациентов с тяжелым течением, а в последствии было обнаружено у большинства из них гипергликемию, которая в среднем составила 9,88 ( $\pm 1,71$ ) ммоль/л (таблица 2).

Таблица 2 — Анализ изменяемых параметров при COVID-19

Показатель	Время определения	Среднее значение
Лимфоциты	5 день	1,32 (± 0,59) × 10 <sup>9</sup> /л
Интерлейкин-6	5 день	95,27 (± 47,75) пг/мл
Прокальцитонин	5 день	1,52 (± 1,71) нг/мл
С-реактивный белок	5 день	161,35 (± 73,84) мг/л
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)	1 день	464,61 (± 42,21) Ед/л
D-димеры	5–10 день	2328,62 (± 907,63)
Глюкоза	1 день	9,88 (± 1,71) ммоль/л

### **Выводы**

Заболевание COVID-19 имеет определенную стадийность в развитии как клинических проявлений, так и появления характерных маркеров. В инкубационном периоде и ранней фазе заболевания количество лейкоцитов и лимфоцитов находится в норме или немного уменьшено. При развитии заболевания наблюдается увеличение неспецифических маркеров воспаления. В более тяжелых случаях происходит выраженное системное высвобождение медиаторов воспаления и цитокинов с соответствующим нарастанием лимфоцитопении и потенциальным поражением лимфоидных органов. Лимфоцитопения, повышение провоспалительных маркеров и цитокинов, гиперкоагуляция крови характеризуют тяжелые случаи COVID-19.

Резюмируя все выше сказанное можно отметить, что СРБ, содержание лимфоцитов и ЛДГ являются наиболее значимыми прогностическими биомаркерами. Также пациенты с тяжелым течением COVID-19 характеризуются увеличением содержания D-димеров, прокальцитонина, тенденцией к росту ИЛ-6 при динамическом наблюдении и частым наличием гиперкликемии, которая является неблагоприятным прогностическим признаком.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Prediction of criticality in patients with severe Covid-19 infection using three clinical features: a machine learning-based prognostic model with clinical data in Wuhan [Electronic resource] / L. Yan [et al.]. 2020. Mode of access : <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.27.20028027v2>. Date of access : 20.03.2022.
2. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) // World Health Organization. 2020. С. 19.
3. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with Coronavirus Disease 2019 pneumonia in Wuhan, China / C. Wu [et al.] // JAMA Intern Med. 2020. Vol. 180(7). P. 1–11.
4. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study / F. Zhou [et al.] // Lancet. 2020. Vol. 395. P. 1054–1062.
5. Reduction of lymphocyte count at early stage elevates severity and death risk of COVID-19 patients: a hospital-based case-cohort study / J. Fei [et al.] // Archives of Medical Science. 2020. DOI: 10.5114/aoms.2020.99006.
6. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19: systematic review and critical appraisal / L. Wynants [et al.] // BMJ. 2020. Vol. 369:m1328. DOI: 10.1136/bmj.m1328.

**УДК 616.34-022.7-036.11-084(477.62)**

## **К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ДОНЕЦКОМ РЕГИОНЕ**

**Лыгина Ю. А., Андреев Р. Н., Толстюк В. И., Мельник К. В., Беседин И. Е.**

**Научный руководитель: к.м.н., доцент В. А. Мельник**

**Государственная образовательная организация  
«Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»  
г. Донецк, Донецкая Народная Республика**

### **Введение**

Острые кишечные инфекции (ОКИ) в настоящее время остаются одной из серьезных проблем современного здравоохранения. ОКИ распространены во всех странах мира и поражают как детей, так и взрослых. Согласно информации Всемирной организации здравоохранения, эти инфекции ежегодно поражают до 20 % населения планеты, а смертность от них составляет 1,5–2,5 млн случаев в год